



## LYCS11P150 型大功率 P 沟道场效应晶体管

## 1 特性

- 开关速度快、损耗小，输入阻抗高，驱动功耗小，安全工作区宽，温度稳定性好；
- 静电敏感等级：1B 级；
- 封装形式：TO-257/SMD-0.5。



TO-257 型



SMD-0.5 型

## 2 质量等级及执行标准

G 级：QZJ840611，Q/RBJ1005QZ。

## 3 最大额定值

器件额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

表 1 最大额定值

| 参数<br>产品型号     | $P_D^a$<br>( $T_c=25^{\circ}\text{C}$ )<br>W | $V_{GS}$<br>V | $I_{DM1}$<br>( $T_c=25^{\circ}\text{C}$ )<br>A | $I_{DM2}$<br>( $T_c=100^{\circ}\text{C}$ )<br>A | $R_{th(j-c)}$<br>$^{\circ}\text{C}/\text{W}$ | $T_j$<br>$^{\circ}\text{C}$ | $T_{stg}$<br>$^{\circ}\text{C}$ | 封装<br>形式 |
|----------------|----------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|----------|
| LYCS11P150(R)T | 63                                           | $\pm 20$      | -11                                            | -7.2                                            | 2.0                                          | -55~+150                    | -55~+150                        | TO-257   |
| LYCS11P150(R)U |                                              |               |                                                |                                                 |                                              |                             |                                 | SMD-0.5  |

<sup>a</sup> 当  $T_c$  超过  $25^{\circ}\text{C}$  时，按  $0.5\text{W}/^{\circ}\text{C}$  线性降额。

## 4 主要电特性

主要电特性 ( $T_A=25^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ ) 见表 2。

表 2 主要电特性

| 序号 | 参数名称    | 符号           | 测试条件                                                                                  | 规范值  |     |      | 单位            |
|----|---------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|------|---------------|
|    |         |              |                                                                                       | 最小值  | 典型值 | 最大值  |               |
| 1  | 漏源击穿电压  | $BV_{DSS}$   | $V_{GS}=0\text{V}$ , $I_D=-0.25\text{mA}$                                             | -150 | —   | —    | V             |
| 2  | 开启电压    | $V_{GS(th)}$ | $V_{DS}=V_{GS}$ , $I_D=-0.25\text{mA}$                                                | -2.0 | —   | -4.0 | V             |
| 3  | 导通电阻    | $R_{DS(on)}$ | $V_{GS}=-10\text{V}$ , $I_D=-7.2\text{A}$                                             | —    | —   | 290  | m $\Omega$    |
| 4  | 零栅压漏极电流 | $I_{DSS}$    | $V_{DS}=-150\text{V}$ , $V_{GS}=0\text{V}$                                            | —    | —   | 25   | $\mu\text{A}$ |
| 5  | 正向栅极漏电流 | $I_{GSSF}$   | $V_{GS}=-20\text{V}$                                                                  | —    | —   | -100 | nA            |
| 6  | 反向栅极漏电流 | $I_{GSSR}$   | $V_{GS}=20\text{V}$                                                                   | —    | —   | 100  | nA            |
| 7  | 开启延迟时间  | $t_{d(ON)}$  | $V_{DD}=-75\text{V}$ , $V_{GS}=-10\text{V}$ ,<br>$I_D=-7.2\text{A}$ , $R_G=6.8\Omega$ | —    | 25  | —    | ns            |
|    | 上升时间    | $t_r$        |                                                                                       | —    | 65  | —    | ns            |
|    | 关断延迟时间  | $t_{d(OFF)}$ |                                                                                       | —    | 75  | —    | ns            |
|    | 下降时间    | $t_f$        |                                                                                       | —    | 53  | —    | ns            |
| 8  | 栅电荷     | $Q_g$        | $V_{DD}=-100\text{V}$ , $I_D=-7.2\text{A}$<br>$V_{GS}=-16\text{V}$                    | —    | 29  | —    | nC            |
|    |         | $Q_{gs}$     |                                                                                       | —    | 4.4 | —    | nC            |
|    |         | $Q_{gd}$     |                                                                                       | —    | 6.7 | —    | nC            |
| 8  | 电容      | $C_{ISS}$    | $V_{DS}=-25\text{V}$ , $V_{GS}=0\text{V}$ ,<br>$f=1.0\text{MHz}$                      | —    | 945 | —    | pF            |
|    |         | $C_{OSS}$    |                                                                                       | —    | 92  | —    | pF            |
|    |         | $C_{RSS}$    |                                                                                       | —    | 37  | —    | pF            |



## 5 特性曲线

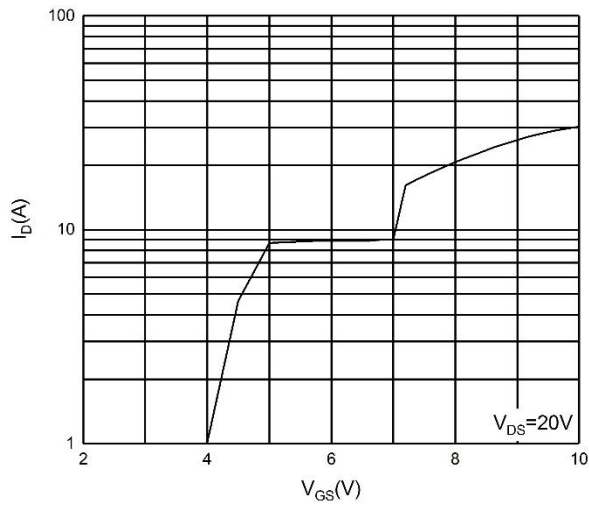


图 1 转移特性曲线

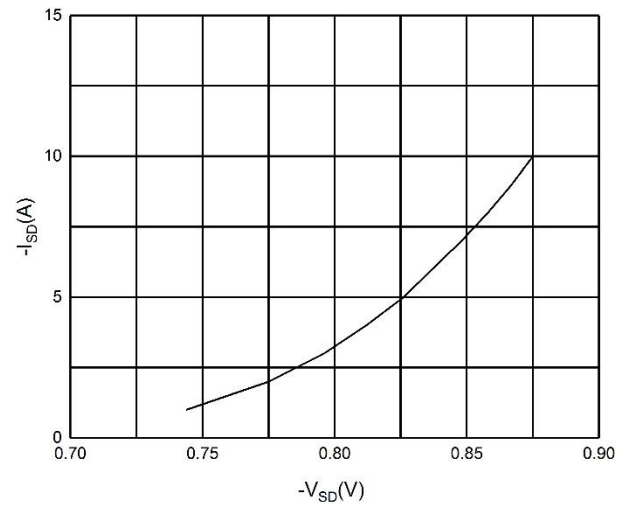


图 2 体二极管特性曲线

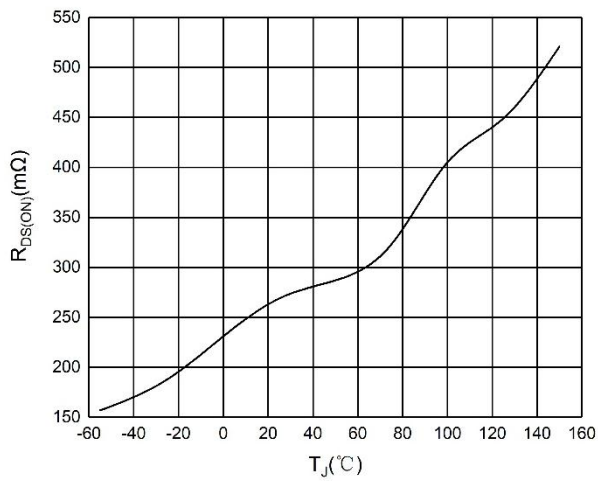


图 3  $R_{DS(on)}$ - $T_J$ 特性曲线

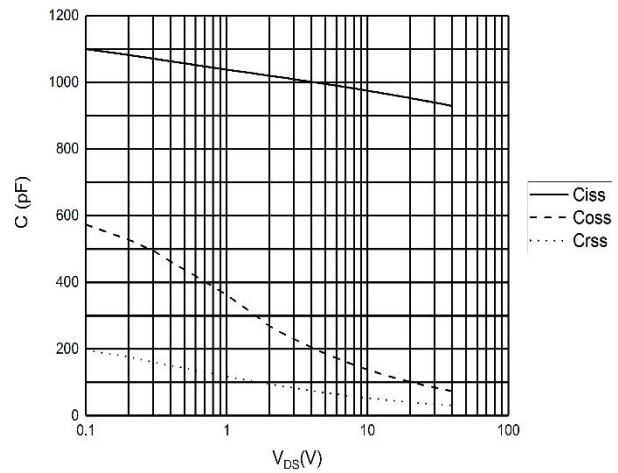


图 4 电容曲线

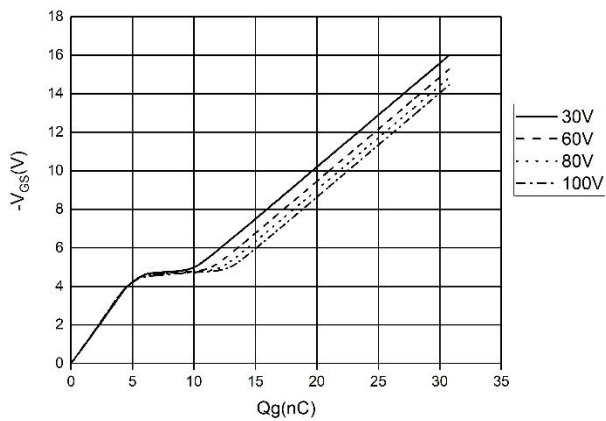


图 5  $V_{GS}$ - $Q_g$ 特性曲线

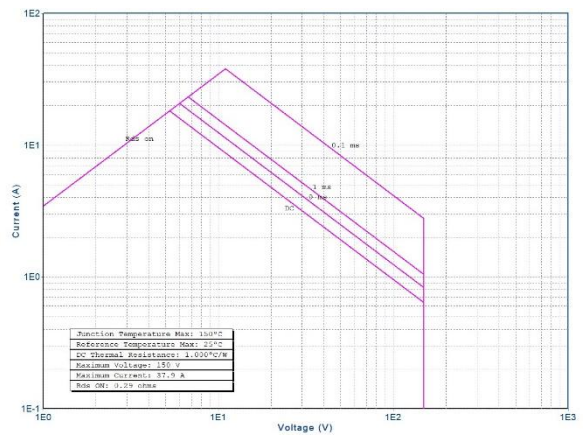


图 6 安全工作区曲线